نشاط (٦-١) دورية الخصائص الفيزيائية

١- يوضح الجدول أسفل أيونات بعض عناصر الدورة الثالثة، فادرسه جيداً ثم أجب:

أ- أكمل عمود الحجم الأيوني بالجدول المقابل بملء الفراغات مستخدماً القيم الآتية: (184 - 96 - 65 - 212)

ب- صف النمط الدوري لأنصاف أقطار أيونات الدورة الثالثة في الجدول المقابل. (درجة)

الأيون	عدد البروتونات	الحجم pm
X^{+}	11	....
Y^{2+}	12	....
Z^{3-}	15	....
W^{2-}	16	....

....

....

ج- أيها يمتلك نصف قطر ذري أكبر: (ظلل البديل الصحيح مع بيان السبب) (درجة)

O ذرة الأيون X^{+} O ذرة الأيون Z^{3-}

السبب: ....

....

٢- يمثل الشكل مخطط بياني لقيم درجات انصهار عناصر الدورة الثالثة ادرسه جيداً ثم أجب عن التالي:

أ- أكمل المخطط المقابل بتمثيل قيم إنصهار العناصر الآتية:

السيليكون (Si)	الفوسفور (P)	الكبريت (S)	الكلور (Cl)
1683	317	392	172

درجة الانصهار (K)
0
500
1000
1500
Na
Mg
Al
Si
11 12 13 14 15 16 17 18
العدد الذري

ب- حوط على قيمة درجة الإنصهار التي لا تتبع نمط التدرج في الجدول السابق. (درجة)

ج- يمتلك عنصر السيليكون بالجدول درجة إنصهار أعلى من التي يمتلكها أي لافلز يليه. (درجة)

....

....

٣- عنصر (Y) يمتلك بنية تساهمية ضخمة وكل الكترونات التكافؤ لديه تدخل في روابط تساهمية لذا فإن هذا العنصر: (ظلل الدائرة بجوار البديل الصحيح من بين البدائل المعطاة) (درجة)

O موصل جيد للكهرباء ودرجة إنصهاره مرتفعة O موصل جيد للكهرباء ودرجة إنصهاره منخفضة

O لا يوصل الكهرباء ودرجة إنصهاره مرتفعة O لا يوصل الكهرباء ودرجة إنصهاره منخفضة

www.oman-edu.com مدونة سلطنة عمان التعليمية
عقول مبدعة – الصف الحادي عشر (

نشاط (٦-١) دورية الخصائص الفيزيائية

١١- يوضح الجدول أسفل أيونات بعض عناصر الدورة الثالثة، فادرسه جيداً ثم أجب:

أ- أكمل عمود الحجم الأيوني بالجدول المقابل بملء الفراغات مستخدماً القيم الآتية: (184 - 96 - 65 - 212)

ب - صف النمط الدوري لأنصاف أقطار أيونات الدورة الثالثة في الجدول المقابل. درجة

الأيون	عدد البروتونات	الحجم pm
X^{+}	11	....
Y^{2+}	12	....
Z^{3-}	15	....
W^{2-}	16	....

ج- أيها يمتلك نصف قطر ذري أكبر: (ظلل البديل الصحيح مع بيان السبب) (درجة)

O ذرة الأيون X^{+} O ذرة الأيون Z^{3-}

السبب: ....

٢- يمثل الشكل مخطط بياني لقيم درجات انصهار عناصر الدورة الثالثة ادرسه جيداً ثم أجب عن التالي:

أ- أكمل المخطط المقابل بتمثيل قيم إنصهار العناصر الآتية:

السيليكون (Si)	الفوسفور (P)	الكبريت (S)	الكلور (Cl)
1683	317	392	172

ب- حوط على قيمة درجة الإنصهار التي لا تتبع نمط التدرج في الجدول السابق. (درجة)

ج- يمتلك عنصر السيليكون بالجدول درجة إنصهار أعلى من التي يمتلكها أي لافلز يليه. (درجة)

٣- عنصر (Y) يمتلك بنية تساهمية ضخمة وكل الكترونات التكافؤ لديه تدخل في روابط تساهمية لذا فإن هذا العنصر: (ظلل الدائرة بجوار البديل الصحيح من بين البدائل المعطاة) (درجة)

O موصل جيد للكهرباء ودرجة إنصهاره مرتفعة O موصل جيد للكهرباء ودرجة إنصهاره منخفضة

O لا يوصل الكهرباء ودرجة إنصهاره مرتفعة O لا يوصل الكهرباء ودرجة إنصهاره منخفضة

أ/ رمضان عبدالحليم معلم الكيمياء

www.oman-edu.com عُمان التعليمية
عقول مبدعة – الصف الحادي عشر (

نموذج الاجابة لنشاط (٦-١)

<table>
<tr><th>رقم السؤال</th><th>رقم المفردة</th><th>الاجابة</th><th>الدرجة (معلومات أخرى)</th><th>رقم الهدف</th><th>مستوى التعلم</th></tr>
<tr><td rowspan="3">١</td><td>أ</td><td><table><tr><th>الأيون</th><th>عدد البروتونات</th><th>الحجم pm</th></tr><tr><td>X^{+}</td><td>11</td><td>96</td></tr><tr><td>Y^{2+}</td><td>12</td><td>65</td></tr><tr><td>Z^{3-}</td><td>15</td><td>212</td></tr><tr><td>W^{2-}</td><td>16</td><td>184</td></tr></table></td><td>- درجتان في حالة صحة الأربع قيم.
- درجة واحدة في حالة صحة إثنين منهما
- صفر في حالة صحة واحدة أو خطأ الكل.</td><td rowspan="3">٦-١</td><td>إستدلال</td></tr>
<tr><td>ب</td><td>بسبب زيادة الشحنة النووية كلما انتقلنا من X^{+} إلى Y^{2+} تزيد قوة الجذب فيقل حجم الأيون الموجب بينما يقل حجم الأيون السالب بزيادة العدد الذري كلما انتقلنا من Z^{3-} إلى W^{2-}</td><td>- درجة واحدة</td><td>تطبيق</td></tr>
<tr><td>ج</td><td>الأكبر حجما ذرة الأيون X^{+} : لأن الشحنة النووية له أقل من الشحنة النووية لذرة الأيون Z^{3-} وبالتالي يقل قوة الجذب فيزيد الحجم الذري.</td><td>- درجة واحدة للاختيار مع بيان السبب
- صفر في حالة صحة أحدهما وخطأ الآخر</td><td>تطبيق</td></tr>
<tr><td rowspan="3">٢</td><td>أ</td><td>يرسم الطالب قيم درجات انصهار العناصر بالجدول علي هيئة نقاط ثم يصل بينها كما بالمخطط.</td><td>- درجة واحدة</td><td rowspan="2">استقصاء علمي</td><td>تطبيق</td></tr>
<tr><td>ب</td><td><table><tr><th>السيليكون (Si)</th><th>الفوسفور (P)</th><th>الكبريت (S)</th><th>الكلور (Cl)</th></tr><tr><td>1683</td><td>317</td><td>392</td><td>172</td></tr></table></td><td>- درجة واحدة</td><td>معرفة</td></tr>
<tr><td>ج</td><td>لأن اللافلزات التي تلي السيلكون تكون على هيئة جزيئات بسيطة بينها قوى ثنائي القطب المستحث الضعيفة لا يلزم طاقة كبيرة لكسرها على العكس من السيلكون الذي يمتلك تركيب تساهمي ضخم.</td><td>- درجة واحدة</td><td>٦-٢</td><td>معرفة</td></tr>
<tr><td>٣</td><td>أ</td><td>لا يوصل الكهرباء ودرجة إنصهاره مرتفعة</td><td>- درجة واحدة</td><td>٦-٢</td><td>استدلال</td></tr>
</table>